

(19) Korea Patent Office(KR)
(12) Published Utility Model(Y1)
(51) Int. Cl.: D06F 39/08
(45) Published Date: September 24, 1994
(11) Publication No.: U1994-0006388
(21) Application No.: U1991-0023117
(22) Application Date: December 20, 1991
(65) Laid-open Publication No.: U1993-0014439
(43) Laid-open Date: July 27, 1993
(71) Applicant: LG Electronics Co., Ltd.
(72) Inventor: Bong-Suk, Yoo
(54) Title: Stall protection filter for drainage pump in washing machine

Abstract

The invention discloses a stall protection filter for a drainage pump in a washing machine, which prevents the pump from being stalled due to foreign matter.

[Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 is a sectional view illustrating a conventional drainage device included in a washing machine.

FIG. 2a is a sectional view illustrating an example of a conventional foreign matter removing device, and FIG. 2b is a perspective view of a foreign matter removing filter.

FIG. 3a is an exploded perspective view illustrating another example of a conventional foreign matter removing device, and FIG. 3b is an assembled sectional view corresponding to FIG. 3a.

FIG. 4 is an exploded perspective view illustrating a stall protection filter for a drainage pump according to the present invention.

FIG. 5 is an assembled sectional view of the stall protection filter according to the present invention.

FIG. 6 is a sectional view illustrating a state in which the stall protection filter of the present invention is mounted in a washing

machine.

* Description of Numerals on Main Parts *

11: foreign matter removing filter	12: filter cap
13: connecting bar	14: protrusion
15: cap thread	17: first disc
18: connecting bar	19: second disc
20: third disc	21: connecting bar
22: hole	23: case thread
24: water inlet	24: water outlet
26: filter case	27: drum
28: pump hose	

⑩대한민국특허청(KR)
⑪공개실용신안공보(U)

⑫Int. CL
D 06 F 39/08

제 640 호

⑬공개일자 1993. 7. 27

⑪공개번호 93-14439

⑭출원일자 1991. 12. 20

⑫출원번호 91-23117

심사청구: 있음

⑮고안자유봉서 경상남도 창원시 남양동 성원아파트 114동 607호

⑯출원인 주식회사 금성사 대표이사 이현조

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

⑰대리인 변리사 박장원

(전 2면)

⑲세탁기의 배수펌프 구속방지필터

⑳요약

세탁기의 배수펌프 구속방지장치에 관한 것으로, 입수구(24)와 출수구(25)를 가지고 세탁조(1)의 배수구와 배수펌프(3) 사이에 연결되는 필터케이스(26)와, 상기 필터케이스(26) 내부에 삽입되는 수개의 제1원판(17), 제2원판(19) 및 제3원판(20)을 상기 필터케이스(26)의 단부에 결합되는 필터캡(12)의 내면에 일체로 형성한 이물질 제거필터(11)를 구비하여, 실방울은 배출시키고, 염소, 단추, 물건등의 배출은 방지하도록 구성된 것이다. 배출수중에서 염소, 물건등의 큰 이물질을 제거하고 배출시키므로 배수펌프(3)가 큰 이물질에 의해 손상되거나 구속되는 것을 방지하고 안전하게 배수할 수 있는 효과가 있다.

실용신안 등록청구의 범위

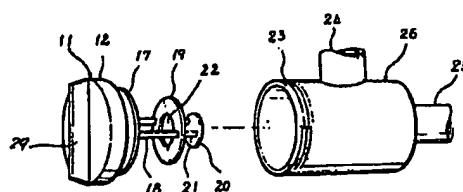
- 세탁조(1)의 배수구와 배수펌프(3) 사이에 입수구와 출수구가 직교되게 연결되는 필터케이스(26)와, 상기 필터케이스(26) 내부에 삽입되는 수개의 원판을 상기 필터케이스(26)의 단부에 결합되는 필터캡(12)과 일체로 형성한 이물질 체거필터(11)를 차, 달가능하도록 구성함을 특징으로 하는 세탁기의 배수펌프 구속방지장치.
- 제1항에 있어서, 상기 이물질 체거필터(11)는 필터캡(12)의 내면에 제1원판(17)을 연결간(13)으로 연결하고, 그 일측에 제2원판(19)을 연결간(18)으로 연결하며, 그 일측에 제3원판(20)을 연결간(21)으로 연결하여 구성한 것임을 특징으로 하는 세탁기의 배수펌프 구속방지장치.
- 제2항에 있어서, 상기 이물질 체거필터(11)의 제2원판(19)은 중심부에 열쇠, 동전통의 통과를 방지할 정도의 구멍(22)이 형성되고 제3원판(20)은 제2원판(19)의 구멍(22)의 크기정도로 형성되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 배수펌프 구속방지장치.

※ 참고사항: 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

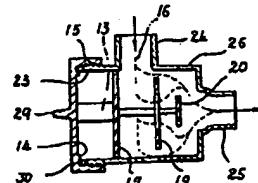
도면의 간단한 설명

제4도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터의 분해사시도, 제5도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터의 조립단면도, 제6도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터가 세탁기에 설치된 상태의 단면도.

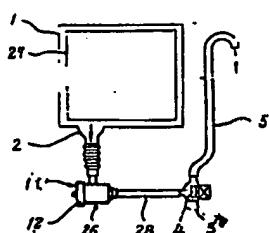
III 4 도



III 5 도



III 6 도



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
D06F 39/08

(45) 공고일자 1994년09월24일
(11) 공고번호 실1994-0006388

(21) 출원번호 실1991-0023117
(22) 출원일자 1991년12월20일

(65) 공개번호 실1993-0014439
(43) 공개일자 1993년07월27일

(72) 고안자 유봉석
 경상남도 창원시 남양동 성원아파트 114동 607호
(74) 대리인 박장원
 심사관 : 제대식 (책자공보 제1990호)

(54) 세탁기의 배수펌프 구속방지필터

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

세탁기의 배수펌프 구속방지필터

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 세탁기의 배수장치 구성을 보인 단면도.

제2a도는 종래 이물질 제거장치의 일실시형태를 보인 단면도, 제2b도는 이물질 제거필터의 사시도.

제3a도는 종래 이물질 제거장치의 다른실시형태를 보인 분해사시도, 제3b도는 조립상태 단면도.

제4도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터의 분해사시도.

제5도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터의 조립단면도.

제6도는 본 고안에 의한 배수펌프 구속방지필터가 세탁기에 설치된 상태의 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 이물질 제거필터 12 : 필터캡

13 : 연결대 14 : 돌기

15 : 캡나사산 17 : 제1원판

18 : 연결대 19 : 제2원판

20 : 제3원판 21 : 연결대

22 : 구멍 23 : 케이스 나사산

24 : 입수구 25 : 출수구

26 : 필터케이스 27 : 드럼

28 : 펌프호스

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 세탁기의 이물질 제거 배수장치에 관한 것으로, 특히 단추 등의 이물질을 제거하여 배수펌프의 구속을 방지하고, 필터에 실밥등이 끼어 필터가 막힘으로써 배수가 되지 않고 배수펌프가 구속됨을 방지하도록 한 세탁기의 배수펌프 구속방지필터에 관한 것이다.

종래 드럼 세탁기는 제1도에 도시한 바와같이, 세탁조(1)의 배수구에 배수관(2)이 연결되고 그 배수관(2)에는 배수펌프(3)의 입수구가 연결되어있으며, 배수펌프(3)의 출수구에는 배수호스(5)가 연결되어있다.

이러한 드럼 세탁기는 세탁조(1)내의 물이 배수관(2)을 통해 배수펌프(3)의 구동에 의해 배수호스(5)를 거쳐 배출되는 바, 동전, 단추 등의 이물질이 배수펌프(3)에 들어가면 배수펌프(3)가 고장나게 되므로 이를 방지하기 위하여 이물질 제거장치가 요구된다.

제2a, 2b도 및 제3a, 3b도는 종래 이물질 제거장치의 실시형태를 보인 것으로 이에 도시한 바와같이, 펌프케이스(10)와 그 내부에 결합되는 필터(8), (9)로 구성되어있고, 필터(8)(9)에는 많은 구멍이 형성되어있다.

그리고, 펌프케이스(10)는 입수구(6)와 출수구(7)가 형성되어있다.

이와같이 세탁조의 배수구와 배수펌프(3)사이에 이물질 제거장치를 설치한 것에 있어서는 세탁조의 물이 이물질 제거장치의 입수구(6)를 통해 이물질 제거필터(8)(9)를 거쳐 출수구(7)를 통해 배수펌프(3)로 유입되며 이물질이 걸려진 물이 배수펌프(3)에 의해 배출되어진다.

제1도와 같이 이물질 제거장치가 없이 바로 배수펌프(3)에 의해 배수되는 구조에 있어서는 세탁물에서 빠져나온 실밥이나 찌꺼기 등은 그대로 밖으로 배출되는 장점은 있으나, 열쇠, 핀, 동전, 단추 등의 큰 이물질은 물과 함께 배수펌프(3)안으로 유입될 때 펌프 임펠러(4)에 걸려 임펠러(4)가 손상되거나 구속되어 배수가 되지 않는 결함이 있었다.

제2도 및 제3도와 같이 이물질 제거장치가 있는 것은 이물질 제거필터(8)(9)에 의해 실밥, 보풀등은 물론 핀, 동전, 열쇠, 단추등 까지 모두 걸려지게 되지만 세탁기를 사용함에 따라 이물질 제거필터(8)(9)에 실밥 등의 찌꺼기가 쉽게 끼어 이물질 제거필터(8)(9)의 구멍이 막혀 버리기 때문에 결국 이물질 제거필터(8)(9)를 자주 꺼내 청소해주지 않으면 배수가 되지 않는 결함이 있었다.

본 고안은 큰 이물질에 의한 배수펌프의 임펠러 파손 및 펌프 구속의 문제점을 해소하고, 이물질 제거필터에 의해 이물질은 걸려주어도 대신 이물질 제거필터의 구멍들에 실밥 등이 끼어 필터가 막히게 됨으로써 배수가 되지 않는 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것이다.

이러한 본 고안의 목적은 실밥등은 통과시키고 배수펌프를 구속할 수 있는 딱딱하고 큰 이물질을 걸러주는 구조의 필터를 세탁조배수구와 배수펌프 사이에 설치함으로써 달성된다.

이하 이러한 본 고안을 첨부도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제4도는 본 고안 장치의 분해사시도이고, 제5도는 조립상태 단면도이며, 제6도는 세탁기에 설치한 상태를 보인 단면도로서, 이에 도시한 바와같이, 이물질 제거필터(11)와, 필터케이스(26)로 구성되어있다.

이물질 제거필터(11)는 제1원판(17), 제2원판(19) 및 제3원판(20) 등 수개의 원판으로 구성되어있다.

필터케이스(26)는 원통형으로 되어있고, 호스를 연결할 수 있는 입수구(24)와 출수구(25)가 형성되어있으며, 케이스입구 테두리에는 필터(11)와 결합하기 위한 나사산(23)이 형성되어있다.

필터케이스(26)내부에 삽입되는 이물질 제거필터(11)는 캡(12)의 내부테두리에 나사산(15)이 형성하고 바깥면에 손잡이

(29)가 형성되어있으며, 캡(12)에는 제1원판(17)이 연결대(13)에 의해 연결되고, 내부에 구멍(22)이 뚫려있는 제2원판(19)이 연결대(18)에 의해 연결되며, 작은 제3원판(20)이 연결대(21)에 의해 연결되어있다.

필터캡(12)의 내부에는 제5도와같이 작은돌기(14)가 환상으로 형성되어있고 필터캡(12)의 내면돌기(14) 내측으로 고무링(30)이 삽입되어있어 필터케이스(26)와 결합시 시일링 되도록 되어있다.

이물질 제거필터(11)는 필터캡(12)에 형성된 손잡이(29)를 들려 필터케이스(26)에 결합분리할 수 있다.

이와같이된 본 고안의 장치는 제6도와 같이, 세탁조(1)의 배수관(2)에 연결되고, 배수호스(28)로 배수펌프(3)와 연결되며, 필터캡(12)이 아웃케이스에 노출되게 설치됨으로써 소비자가 필터청소를 하고자 하는데 이물질 제거필터(11)를 필터케이스(26)에서 쉽게 분리할 수 있다.

제6도에서 27은 드럼을 보인 것이다.

이와같이된 본 고안은 제5도 및 제6도와같이, 세탁조(1)의 물이 필터장치의 입수구(24)로 유입되면 점선(16)의 유로를 따라 출수구(25)로 빠져나가게 된다.

입수구(24) 밑에는 필터케이스(26) 내부를 막는 제1원판(17)과 내부에 구멍(22)이 뚫리고 필터케이스(26)와는 틈새가 형성된 제2원판(19)이 위치하고 있어 입수구(24)를 통해 들어온 물은 점선(16)의 유로를 따라 제2원판(19)과 필터케이스(26)사이의 틈새 그리고 제2원판(19)의 내부구멍(22)을 통해 출수구(24)로 빠져나가게 된다.

이 과정에서 실밥 등의 이물질은 필터에 걸리지 않고 쉽게 빠져 나가지만 열쇠나, 동전, 단추 등과같이 큰 이물질은 제1원판(17)과 제2원판(19)에 의해 걸려 필터를 빠져 나가지 못하기 때문에 큰 이물질에 의해 배수펌프(3)가 파손되고 구속되는 현상을 방지할 수 있다.

배수펌프(3)는 큰 이물질이 아니더라도 이쑤시개와 같은 길쭉한 이물질에 의해서도 구속되므로 본 고안에서는 제1원판(17)과 제2원판(19) 다음에 제2원판(19)의 내부구멍(22) 크기 정도의 제3원판(20)을 형성하고 있으므로 가늘고 긴 이물질이 제2원판(19)의 내부 구멍(22) 사이로 빠져 바로 출수구(25)쪽으로 유출되는 것이 방지된다.

상기한 바와같은 본 고안에서 제2원판(19)의 내부구멍(22)의 크기는 비교적 큰 열쇠나 동전등이 빠져 나갈 수 없는 정도의 크기로 만들어지나 작은 열쇠나 편 등은 내부구멍(22)을 통해 빠져 나갈 수 있으므로 제2원판(19)의 구멍(22)앞에 또 다시 제3원판(20)을 근접하게 한 것이며, 이와같이 함으로써 배수펌프(3)의 임펠러(4)와 펌프케이스 사이에 끼어 배수펌프(3)의 임펠러(4)를 구속시킬 수 있는 정도의 크기와 길이를 갖는 이물질이 필터를 빠져 나갈 수 없게된다.

또한, 본 고안은 배수펌프(3)의 구속요인이 되는 이물질들이 필터를 거쳐 빠져 나갈 수 없도록 이물질이 빠져 나갈 수 있는 가능한 각도가 제2원판(19)과 제3원판(20)에 의해 차단되도록 함으로써 제5도와 같이 본 고안의 필터가 설치된 상태에서 큰 이물질은 이물질 제거필터(11)와 필터케이스(26)에서 걸러지고 실밥등이 포함된 물만 배수펌프(3)에 유입되므로 배수펌프(3)가 구속됨이 방지된다.

이상에서 설명한 바와같은 본 고안은 배수펌프를 구속하지 않는 실밥등은 그대로 배수펌프를 통해 통과시키고 배수펌프를 구속하는 이물질들만 필터에 걸려지므로 종래 필터가 없는 배수장치 처럼 큰 이물질에 의해 배수펌프가 구속되는 것을 방지할 수 있고, 또한 종래 이물질 제거장치를 설치한 배수장치에서는 세탁물의 실밥들이 필터의 구멍을 메워 필터가 막힘으로써 역시 배수가 되지 않고 배수펌프가 구속되는 것이었으나 이러한 제반결함들을 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항1

세탁조(1)의 배수구와 배수펌프(3)사이에 입수구와 출수구가 직교되게 연결되는 필터케이스(26)와, 상기 필터케이스(26) 내부에 삽입되는 수개의 원판을 상기 필터케이스(26)의 단부에 결합되는 필터캡(12)과 일체로 형성한 이물질 제거필터(11)를 차, 탈가능하도록 구성함을 특징으로 하는 세탁기의 배수펌프 구속방지장치.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 이물질 제거필터(11)는 필터캡(12)의 내면에 제1원판(17)을 연결간(13)으로 연결하고, 그 일측에 제

2원판(19)을 연결간(18)으로 연결하며, 그 일측에 제3원판(20)을 연결간(21)으로 연결하여 구성한 것을 특징으로 하는 세 탁기의 배수펌프 구속방지장치.

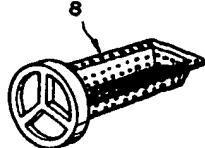
청구항3

제2항에 있어서, 상기 이물질 제거필터(11)의 제2원판(19)은 중심부에 열쇠, 동전 등의 통과를 방지할 정도의 구멍(22)이 형성되고, 제3원판(20)은 제2원판(19)의 구멍(22)의 크기정도로 형성되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 배수펌프 구속방지장치.

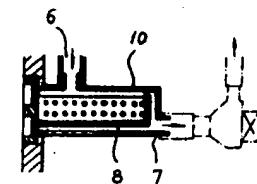
도면

도면1

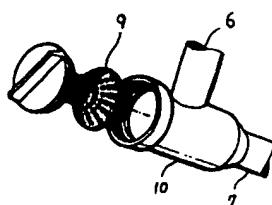
도면2-나



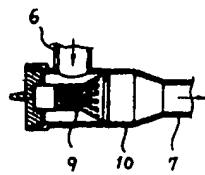
도면2-가



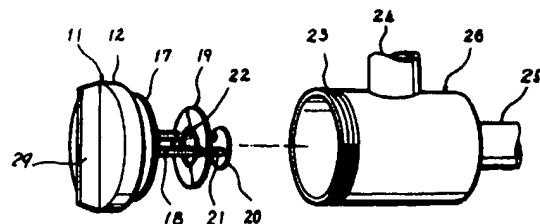
도면3-가



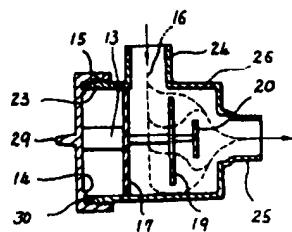
도면3-나



도면4



도면5



도면6

